

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-142363

(43)Date of publication of application : 08.06.1993

(51)Int.Cl.

G04C 9/02

G04G 5/00

G04G 7/00

(21)Application number : 03-310646

(71)Applicant : SEIKOSHA CO LTD

(22)Date of filing : 26.11.1991

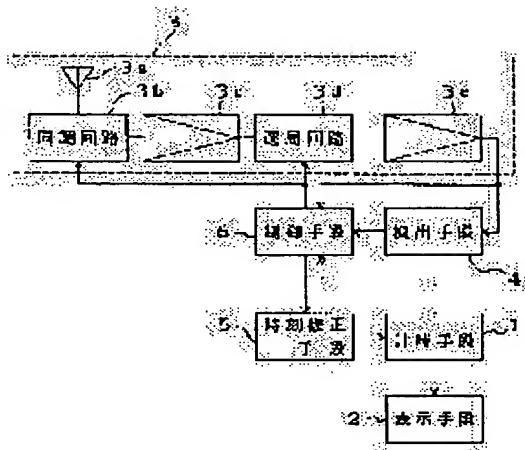
(72)Inventor : YAMADA KUNIO

## (54) RADIO WAVE CORRECTED CLOCK

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To correct the time accurately in the best condition, by detecting the radio wave whose intensity of electric field is the strongest at a preset frequency, and correcting the time depending on the time data.

**CONSTITUTION:** While a power source is fed to a tuning circuit 3b and a station selecting circuit 3d at a same time every day by the control of a control means 6, a first radio wave is received by tuning to the frequency 40kHz, its intensity of electric field MA is detected by a detecting means 4, and the value is stored. A second radio wave is received by tuning the tuning circuit 3b and the station selecting circuit 3d to the frequency 60kHz, its intensity of electric field MB is detected by the detecting means 4, and the value is stored. The amounts of the electric field intensities MA and MB are compared, and when the MA is larger, the first radio wave is received by tuning the tuning circuit 3b and the station selecting circuit 3d to the frequency 40kHz. The time data included in the first radio wave is fed to a time correcting means 5, and the time being counted by a time counting means 1 is corrected. On the other hand, when the MB is larger, the second radio wave is received by tuning the tuning circuit 3b and the station selecting circuit 3d to the frequency 60kHz, and the time correction is carried out.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.03.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration] abandonment

[Date of final disposal for application] 17.08.1998

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-142363

(43)公開日 平成 5 年(1993) 6 月 8 日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 4 C 9/02	H	9109-2F		
G 0 4 G 5/00	Q	9109-2F		
7/00		7809-2F		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-310646

(22)出願日 平成 3 年(1991)11月26日

(71)出願人 000002381

株式会社精工舎

東京都中央区京橋 2 丁目 6 番 21 号

(72)発明者 山田 邦夫

東京都墨田区太平四丁目 1 番 1 号 株式会

社精工舎内

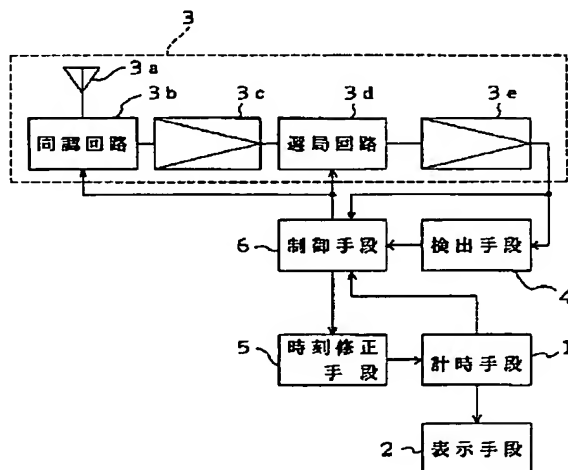
(74)代理人 弁理士 松田 和子

(54)【発明の名称】 電波修正時計

(57)【要約】

【目的】 電界の最も強い時刻電波を自動的に選択して時刻修正に用いることのできる電波修正時計を提供する。

【構成】 時刻を表示する表示手段 2 と、時刻情報を含む電波を受信する受信手段 3 と、受信手段 3 で受信した電波のうち、予め設定されている周波数でかつ最も電界の強い電波を検出する検出手段 4 と、検出手段 4 で検出した電波に含まれる時刻情報に基づいて、表示手段 1 で表示されている時刻の修正を行なう時刻修正手段 5 とを設けてある。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 時刻を表示する表示手段と、時刻情報を含む電波を受信する受信手段と、この受信手段で受信した電波のうち、予め設定されている周波数でかつ最も電界の強い電波を検出する検出手段と、この検出手段で検出した電波に含まれる時刻情報に基づいて、上記計時手段で計時されている時刻の修正を行なう時刻修正手段と、を具備することを特徴とする電波修正時計。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電波修正時計に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】アメリカやドイツでは時刻情報を重畳した電波を発信しており、この電波を受信して時刻修正に用いる時計が市販されている。現在、日本では郵政省の管轄下で試験的に時刻情報を重畳した標準電波を発信しており、近い将来に本格的に電波による時刻情報の発信を開始する計画があり、この電波を利用して時刻修正を行なう時計の要望が強まっている。各国における時刻情報の搬送周波数は、アメリカでは60kHz、ドイツでは77.5kHz、日本では40kHzというようにそれぞれ異なっており、従来の電波修正時計は予めそのうちの1つの周波数の電波のみを受信するように設定されている。すなわち、アメリカで市販されている電波修正時計はアメリカで供給されている時刻電波のみを受信できるので、アメリカでのみ電波による時刻修正が行なえるのである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の時計では、予め決められた1つの周波数の電波しか受信できない。

【0004】このため、例えばアメリカで供給されている電波のみを受信できるように決められている時計をドイツで使おうとしても、ドイツで供給されている時刻電波を受信することができず、電波による時刻修正が行えないという不都合がある。

【0005】本発明は、電界の最も強い時刻電波を自動的に選択して時刻修正に用いることのできる電波修正時計を供給することを目的としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、時刻を表示する表示手段と、時刻情報を含む電波を受信する受信手段と、この受信手段で受信した電波のうち、予め設定されている周波数でかつ最も電界の強い電波を検出する検出手段と、この検出手段で検出した電波に含まれる時刻情報に基づいて、上記計時手段で計時されている時刻の修正を行なう時刻修正手段とを設けることにより、上記課題を解決するものである。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

【0008】図1において、1は時刻を計時する計時手段、2は計時手段1で計時されている時刻を表示する表示手段、3は時刻情報を含む電波を受信する受信手段で、アンテナ3a、所望の周波数の電波に同調させる同調回路3b、高周波増幅回路3c、不要な周波数をカットして検波を行なう選局回路3d、低周波増幅回路3eとからなる。4は受信手段3で受信した電波のうち、予め設定されている周波数でかつ最も電界の強い電波を検出する検出手段、5は検出手段4で検出した電波に含まれる時刻情報に基づいて計時手段1で計時されている時刻の修正を行なう時刻修正手段、6は電波検出動作および時刻修正動作を制御する制御手段であり、ROM、RAM等を内蔵している。本例では、第1の電波として周波数40kHz、第2の電波として周波数60kHzの2つが制御手段6に予め設定されているものとする。

【0009】つぎに、図2のフローチャートに沿って、電波検出および時刻修正動作について説明する。

【0010】まず、制御手段6の制御により、毎日同じ時刻（例えば、00:00）に同調回路3bと選局回路3eに電源を供給するとともに周波数40kHzに同調させて第1の電波を受信する。そして検出手段4でその電界強度MAを検出し、その値を記憶する（ステップA）。

【0011】つぎに、同調回路3bと選局回路3dを周波数60kHzに同調させて第2の電波を受信する。そして検出手段4でその電界強度MBを検出し、その値を記憶する（ステップB）。

【0012】つぎに、電界強度MAとMBのうち、どちらが大きいかを判定する（ステップC）。

【0013】ステップCでMAの方が大きいと判定した場合には、制御手段6の制御により、同調回路3bと選局回路3dを周波数40kHzに同調させて第1の電波を受信する。そして第1の電波に含まれている時刻情報を時刻修正手段5に供給し、計時手段1で計時されている時刻を修正する（ステップD）。

【0014】一方、ステップCでMBの方が大きいと判定した場合には、制御手段6の制御により、同調回路3bと選局回路3dを周波数60kHzに同調させて第2の電波を受信する。そして第2の電波に含まれている時刻情報によって上記と同様にして時刻修正を行なう（ステップE）。

【0015】以上の動作により、予め設定されている周波数でかつ最も電界の強い電波に含まれている時刻情報により時刻修正を行なう。

【0016】なお、上記実施例においては、予め設定されている周波数を2種類としたが、これに限らず3種類以上の周波数を設定しておき、そのうちの最も電界の強

3

い電波を選択するようにしてもよい。

【0017】

【発明の効果】本発明によれば、最も電界強度の強い電波を自動的に選択するので、どこでも最良の状態で正確な時刻修正が行なえる。したがって、コンパクトな携帯用にすれば世界中どこへ行っても、自動的に正確な時刻合わせが行われるので、極めて便利なものである。

【図面の簡単な説明】

＊

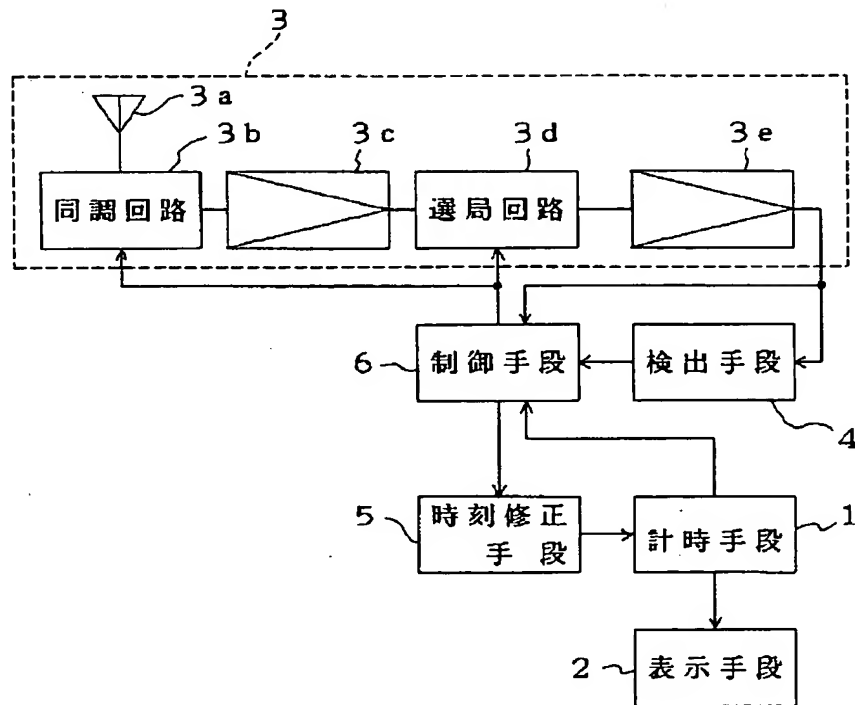
＊【図1】本発明の一実施例を示したブロック図

【図2】図1の動作を説明するためのフローチャート

【符号の説明】

- 2 表示手段
- 3 受信手段
- 4 検出手段
- 5 時刻修正手段

【図1】



【図2】

